

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:  
Старший эколог-проектировщик



Бейсембекова М.А.

## АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» является одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса РК, а также составной частью проектных материалов для проектно-сметной документации «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. С установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» и выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки послужило Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (В черте населенного пункта или его пригородной зоны (планируется модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе)).

Также основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ15RYS00716931 от 25.07.2024г.

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению г.Актобе и коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Общая продолжительность строительства - 4 мес.

Объемы строительно-монтажных работ определены проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Намечаемая деятельность согласно - «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	8
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>9</b>
1.1 Описание места намечаемой деятельности.....	9
1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории.....	10
1.2.1 Природно климатические условия.....	10
1.2.1.1 Фоновые загрязнения.....	12
1.2.2 Водные ресурсы.....	12
1.2.2.1 Поверхностные воды.....	12
Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории г.Актобе, в частности на реке Сазды не проводятся.....	13
1.2.2.1 Подземные воды.....	13
1.2.3 Геологическое строение и рельеф.....	14
1.2.3.1 Сейсмичность района.....	14
1.2.4 Земельные ресурсы и почвы.....	14
1.2.6 Животный мир.....	15
1.2.7 Радиационная обстановка.....	15
1.2.8 Социально-экономическая обстановка.....	15
1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ.....	16
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности.....	16
1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	16
1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики.....	16
Проектная мощность.....	17
1.4.2 Конструктивные особенности газопровода.....	18
1.4.3 Решения генерального плана.....	19
1.4.4 Методы производства строительных работ.....	20
1.4.5 Испытание и подготовка к эксплуатации.....	22
1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах.....	25
1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности.....	26
1.4.8 Персонал и режим работы.....	26
1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации.....	27
<b>2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b> .....	<b>28</b>
2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство.....	28
2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	28
2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	28
2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	29
2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования.....	36
2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	36
2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства.....	36
2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.....	36

2.1.8	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства .....	41
2.1.9	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	41
2.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация .....	44
2.2.1	Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха .....	44
2.2.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации .....	44
2.2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации .....	44
2.2.4	Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации .....	47
2.2.5	Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации .....	47
2.2.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации .....	48
2.2.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации .....	48
2.2.8	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации .....	50
1.2.9	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	50
2.3	Организация санитарно - защитной зоны .....	50
2.4	Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду .....	50
	Намечаемая деятельность согласно - «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246). .....	50
2.5	Контроль за соблюдением нормативов НДВ .....	51
2.5.1	Операционный мониторинг (контроль технологического процесса) .....	51
2.5.2	Мониторинг эмиссий .....	51
2.5.3	План-график внутренних проверок .....	52
2.6	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ .....	52
2.7	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	53
2.8	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу .....	53
2.9	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	54
2.10	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух .....	56
3	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	57
3.1	Воздействия на водные ресурсы .....	57
	Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная. ....	58
	При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках ГРПШ. Эти воздействия будут носить точечный характер. ....	58
3.2	Водопотребление и водоотведение .....	59
3.2.1	Водопотребление .....	59
3.2.2	Водоотведение .....	60
3.2.3	Баланс водопотребления и водоотведения .....	60
3.3	Контроль за водными ресурсами .....	61
3.3.1	Операционный мониторинг водных ресурсов .....	61
3.3.2	Мониторинг эмиссий водных ресурсов .....	61
3.4	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов .....	61
4	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b> .....	63
4.1	Воздействия на недра .....	63
4.2	Мероприятия по защите недр .....	65

5	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</i> .....	66
5.1	Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы .....	66
5.2	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров.....	67
6	<i>ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ</i> .....	69
6.1	Акустическое воздействие .....	69
6.2	Воздействие электромагнитного излучения.....	71
6.3	Световое воздействие.....	71
6.4	Воздействие вибрации.....	71
	Оценка воздействия физических факторов .....	72
6.5	Радиация .....	72
	Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).....	72
	Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,22 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч.....	72
	Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, КараулКельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетам.....	72
	геолоСреднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м <sup>2</sup> . Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м <sup>2</sup> , что не превышает предельнодопустимый уровень. ....	72
6.6	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия .....	72
7	<i>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</i> .....	74
7.1	Виды образующихся отходов .....	74
7.2	Расчет образования отходов во время строительства .....	75
7.3	Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов .....	78
7.4	Декларируемое количество отходов производства и потребления .....	79
7.5	Управление отходами.....	80
7.6	Оценка воздействия на окружающую среду .....	83
7.7	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду .....	83
8	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР</i> .....	84
8.1	Воздействие на растительный мир.....	84
8.2	Мероприятия по охране растительного покрова .....	85
9	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</i> .....	87
9.1	Воздействие на животный мир .....	87
	Оценка воздействия на животный мир .....	87
9.2	Мероприятия по охране животного мира.....	88
10	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ</i> .....	90
10.1	Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	90
10.2	Оценка на здоровье населения .....	90
10.3	Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории.....	92
10.4	Оценка воздействия на историко-культурные наследия.....	92
11	<i>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА</i> .....	94
11.1	Сценарии развития аварий.....	94
	11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах .....	94
11.2	Планы действий при аварийных ситуациях .....	95
11.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	96
11.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....	96
11.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	96
11.6	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций .....	97
12	<i>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</i> .....	99
13	<i>АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i> .....	101
14	<i>ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ</i> .....	102
15	<i>КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i> .....	103
16	<i>ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i> .....	104
17	<i>ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ</i> .....	105

<i>18 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</i>	<i>106</i>
<i>19 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ.....</i>	<i>109</i>
<i>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</i>	<i>110</i>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МВРиИ РК»
Приложение 3	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 4	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метео данным
Приложение 5	ГКП Актюбинская городская ветеринарная станция
Приложение 6	Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. АО КазТрансАймак
Приложение 7	Координаты трассы
Приложение 8	Акт обследования зеленых насаждений
Приложение 9	Карта-схема источников загрязнения
Приложение 10	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 11	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 12	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 13	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 14	Расчет категории источников, подлежащих контролю
Приложение 15	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ
Приложение 16	Расчет уровней шума
Приложение 17	Протокола дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
Приложение 18	Акт обследования зеленых насаждений
Приложение 19	Письмо-согласование на проведение общественных слушаний
Приложение 20	Объявление о проведении общественных слушаний

## ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан для проектно-сметной документации «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. С установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе».

В «Отчете о возможных воздействиях» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 п.

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Описание места намечаемой деятельности

С реализацией проекта будут модернизированы изношенные сети газоснабжения и оборудования по ул. Сейтова, 12 мкр, частично в мкр. Сазда-1 и Сазда-4, что позволит в полном объеме создать условия для поставки природного газа потребителям: производственные котельные, предприятия коммунально-бытового сектора и население.

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по строительству газопроводов и надземных площадочных сооружений необходимо организовать в 1 смену.

Доставка рабочих к месту работы и обратно организовывается транспортом подрядчика, доставка машин и механизмов осуществляется с эксплуатационной базы.

Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа обеспечивают подачу природного газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления PN 0,003 МПа через групповые ГРП, а также подачу газа коммунально-бытовым потребителям. Сети газоснабжения прокладываются по территории с абсолютными отметками 210.14÷214.59 м БС. В границах населенного пункта газопроводы проложены в стесненных условиях при наличии:

- движения транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ;
- жилых и общественных зданий, сохраняемых зеленых насаждений.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями АО «КазТрансГаз Аймак» №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. на подключение к существующему газопроводу для модернизации.

По предварительным данным на участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда отсутствуют. Ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений отсутствуют.

При выборе газопровода учитывались следующие критерии:

- Оптимальная протяжённость для предотвращения необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и земель водного фонда, также земель охранных зон, что регулируется действующим законодательством РК;
- Минимизация затрат при строительстве и эксплуатации газопровода, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды с максимальным использованием существующих сооружений и коммуникаций (автомобильных и ж/дорог, линий электропередач, кабелей связи, водозаборов и др.);
- Возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительного-монтажных работ.

Общая протяженность газораспределительных сетей – 7,079 км.

Таблица 1.1.1 - Месторасположение объекта в географических координатах

Координаты трассы		
№	ширина	долгота
1	50°17'22.34"C	57°10'54.40"В
2	50°17'20.81"C	57°10'29.28"В
3	50°17'5.70"C	57°10'46.26"В
4	50°17'9.93"C	57°10'13.53"В
5	50°16'52.65"C	57°10'39.54"В
6	50°16'26.21"C	57°10'13.32"В
7	50°16'33.27"C	57°11'12.25"В
8	50°16'38.67"C	57°11'31.89"В
9	50°16'26.26"C	57°11'1.82"В
10	50°16'29.32"C	57°10'59.49"В
11	50°16'12.52"C	57°10'45.70"В

Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается осуществлять непосредственно автотранспортом, используя существующие автодороги областного и республиканского значения.

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена в приложении 2.

## 1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

### 1.2.1 Природно климатические условия

Климатический район IV, среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,5 градуса, наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 42,0 градусам – в январе, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за год 4,3 м/с.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЗСЗ

Расчетная глубина промерзания грунтов: суглинки, глины – 0,172 м;

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств на территории сел выделен ИГЭ-1 – залегает с

поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1 м. Слой из асфальтобетонного покрытия с дефектами трещин, частично разрушенный. Мощность слоя 0,1 м. ИГЭ-2 – залегает с поверхности в интервале глубин от 0,1 до 0,3 м. Слой из щебня фр. 20-40 и 40-70, смешанный с грунтом песка и суглинка. Мощность слоя 0,2 м. ИГЭ-3 – залегает под грунтами. ИГЭ-2 в интервале глубин от 0,3 м до 2,8 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый и пылеватый, твердой консистенции, известковистый. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,5 м. ИГЭ-4 залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-3 в интервале глубин от 2,8 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как глина легкая, песчанистый и пылеватый, коричневого, от твердой до тугопластичной консистенции, известковистый, с прослоями супеси

мощностью от 5-10 см до 20 см. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,2 м.

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 г. относится к не сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая.

### Атмосферные осадки

Среднегодовая температура воздуха положительная. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 249 мм и 429 мм за апрель-октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходуются на испарение.

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно в Алмагинской области среднее из максимальных за год составило 43 см. Определение глубины нулевой изотермы проведено по наблюдениям на метеорологических площадках. В ряде случаев глубина нулевой изотермы меньше глубины промерзания на открытой местности в поле, где снежный покров менее устойчив, чем в более защищенных условиях населенного пункта.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

Таблица 1.2.1.6 – Средняя количество осадков

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
249	429

### Атмосферная циркуляция и ветровой режим

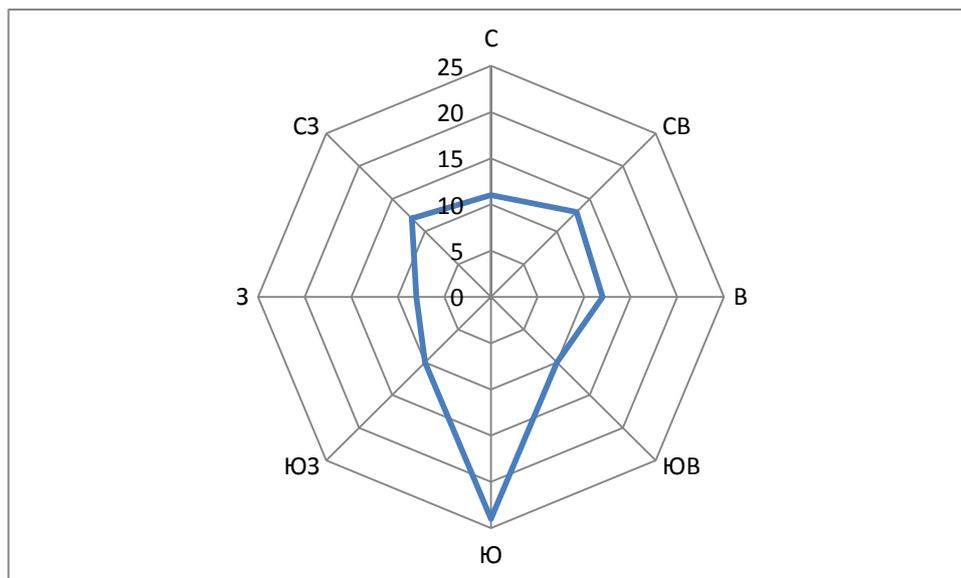
Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления;

- средняя скорость за отопительный период 0,8 м/с;

- максимальный из средних скоростей по румбам в январе 2,0 м/с;
- среднее число дней со скоростью  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха --;
- минимальная из средних скоростей по румбам в июле 1,0 м/с;
- повторяемость штилей за год 22 %.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,6 м/с.

Рисунок 1.2.1.2 - Роза ветров



#### Метеорологические характеристики

Климатические характеристики, принимаемые к расчету рассеивания загрязняющих веществ приняты по данным наблюдений на близлежащих метеорологической станциях Узынагаш в таблице 1.2.1.10.

Таблица 1.2.1.10 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-9,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	8,0
В	19,0
ЮВ	12,0
Ю	14,0
ЮЗ	10,0
З	17,0
СЗ	14,0

Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	4
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	1,6

### 1.2.1.1 Фоновые загрязнения

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта представлены в приложении 7.

### 1.2.2 Водные ресурсы

В административном отношении проектируемый объект находится в г.Актобе.

#### 1.2.2.1 Поверхностные воды

Актюбинская область занимает территорию 30062,9 тыс. га, из них 22 322,9 тыс. га относится к территории Урало-Каспийского бассейна, остальная часть на Тобол-Торгайский бассейн.



- 1 - границы водохозяйственных бассейнов;  
2 - границы административных областей.

Рисунок 1.2.2.1 - Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

На территории области насчитывается около 500 озер и течет 175 рек протяженностью от 20 до 593 км, в том числе крупные: 593 км река Ирғиз, 500 км река Жем, 257 км река Илек, 225 км река Кобда, 200 км Орь и 192 км Торгай.

Трасса газопровода пересекает р.Сазды.

Река Сазды — частично заболоченная в низовьях река в Актюбинской области Казахстана. Сазды берёт истоки недалеко от села Аксазды в Ушкудукском сельском округе Алгинского района Актюбинской области к юго-западу от Актобе. По руслу реки расположен старейший искусственный водоём региона — Саздинское водохранилище. Затем река направляется к северо-востоку, где протекает по центру города и обеспечивает потребность водно-зелёного бульвара Единства и Согласия.

Согласование РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» № KZ09VRC00019690 от 13.06.2024 г. (Приложение 28).

### Территории с особым режимом хозяйственного использования

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промышленного рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источ-

ников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;

- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- 7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

### **Качество поверхностных вод**

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории г.Актобе, в частности на реке Сазды не проводятся.

#### **1.2.2.1 Подземные воды**

В пределах региона выделяются гидрогеологические бассейны безнапорных и напорных вод первого порядка, различающихся между собой по:

- условиям распространения и гидравлическим особенностям водоносных горизонтов;
- гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами и другими водоносными горизонтами;
- закономерностям движения подземных вод;
- источникам и условиям питания и разгрузки;
- режиму подземных вод и влиянию на него техногенных факторов;

- условиям формирования химического состава подземных вод.

Илекское месторождение подземных вод расположено к югу и юго-востоку от города Актобе и приурочено к аллювиальным отложениям долины р. Илек. Илекские водозаборы расположены на обоих берегах р. Илек в виде двух линейных рядов скважин, вытянутых вдоль реки с северо-запада на юго-восток. Общая площадь горного отвода для Илекских водозаборов составляет 0,45 км<sup>2</sup>, а глубина – 20 м.

- **Илекский левобережный водозабор** расположен в юго-восточной части города на левом берегу р. Илек. Водозабор введен в эксплуатацию в 1972 году. Глубина скважин от 15 до 29 метров.
- Сборные водоводы состоят из двух ниток d=500мм, протяженностью 2,63 км. Резервуары чистой воды (2 x 1500 м<sup>3</sup> и 1 x 6000 м<sup>3</sup>) расположены на площадке насосной станции II подъема Тамдинского водозабора.
- **Илекский правобережный водозабор** расположен в юго-восточной части города на правом берегу р. Илек. Водозабор введен в эксплуатацию в 1976 году. Глубина скважин от 22 до 28 метров.
- Сборные водоводы состоят из двух ниток d=500мм, протяженностью 3,95 км. Резервуары чистой воды (2 x 1500 м<sup>3</sup> и 1 x 6000 м<sup>3</sup>) расположены на площадке насосной станции II подъема Тамдинского водозабора.

### 1.2.3 Геологическое строение и рельеф

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств на территории сел выделен ИГЭ- 1 – залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1м. Слой из асфальтобетонного покрытия с дефектами трещин, частично разрушенный. Мощность слоя 0,1м. ИГЭ-2 - залегает с поверхности в интервале глубин от 0,1 до 0,3м. Слой из щебня фр. 20-40 и 40-70, смешанный с грунтом песка и суглинка. Мощность слоя 0,2м. ИГЭ-3- залегает под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 0,3м до 2,8м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый и пылеватый, твердой консистенции, известковистый. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,5м. ИГЭ-4 залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-3 в интервале глубин от 2,8 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как глина легкая, песчанистый и пылеватый, коричневатый, от твердой до тугопластичной консистенции, известковистый, с прослоями супеси мощностью от 5-10 см до 20 см. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,2 м.

Таблица 1.2.3.1 - Строительная категория грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Для разработки одноковш. экскават.	Для ручной разработки
1	Суглинок – 29а	2	2
2	Скальные грунты	7	7

#### 1.2.3.1 Сейсмичность района

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 г. относится к не сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая.

### 1.2.4 Земельные ресурсы и почвы

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканий площадка выделена 3 ИГЭ:

ИГЭ -1. Почвенно-растительный слой темно-серого цвета, супесчаный с малым содержанием гумуса. Мощность слоя 20см. Перед началом строительных работ почвенный слой должен быть срезан бульдозером и временно складирован в кучи для последующего использования при рекультивации земли. Объемный вес почвы принять 1,7т/м.

ИГЭ -2. Суглинок легкий песчанистой светло-коричневый, твердой до полутвердой консистенции, плотный (L=0,53), Мощность слоя до 4м.

Грунты просадочные. Тип просадочности I. При проектировании и строительстве зданий и сооружений нужно учесть рекомендации СНиПа РК 5.01-01-2012 при строительстве на просадочных грунтах.

Физико-механические характеристики: угол внутреннего трения  $\varphi = 24^\circ$ ; модуль деформации E=16,4 МПа; удельное сцепление C=56кПа; плотность  $\rho = 1,82$  г/см<sup>3</sup>.

ИГЭ -3. Суглинок тяжелый пылеватый щебенистый красноватого цвета. На глубине 6,0м в суглинке имеется прослойка серого трещиноватого водонасыщенного песчаника мощностью от 20 до 40см. Вскрытая мощность слоя суглинка 6,0м слой красноцветного щебенистого суглинка с прослойками песчаника образовался, видимо, в верхнем палеогене (олиго-

цен) как продукт приобретено - морских отложений. По Своему сложению суглинок плотный ( $L=0,64$ ), неспасадочный и ненабухающий.

Физико-механические характеристики: угол внутреннего трения  $\phi I = 18^\circ C$ ; модуль деформации  $E=11.0$  мПа; удельное сцепление  $CI=19$  кПа; плотность  $\rho I=1.85$  г/см<sup>3</sup>. Грунты незасоленные.

### **Современное состояния почвенного покрова**

Участок проектируемого газопровода находится на застроенной территории г.Актобе, т.е. вся освоенная территория относится к землям с частично или полностью нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека.

#### **1.2.5 Растительный мир**

В связи с засушливостью климата на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам вредных веществ.

Согласно Акта обследования зеленых насаждений от 29.11.2021 г., установлено, что по проектируемой трассе газопровода деревья не попадают под вынужденный снос (Приложение 20).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

#### **1.2.6 Животный мир**

Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком - прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовый мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка.

Участок проведения работ где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

#### **1.2.7 Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды г. Алматы и по Алматинской области 1 квартал за 2022 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществляется на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,2Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

По данным Испытательной лаборатории ТОО «ТумарМед»:

- мощность дозы гамма-излучения ниже допустимой мощности дозы и составляет 0,09-0,10 мкЗв/ч. (Протокол дозиметрического контроля № 107/1 от 31.03.2022 г.- Приложение 17);
- плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимую плотность потока и составляет 25-41 мБк/м<sup>2</sup>. Сек (Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе 107/2 от 31.03.2022г. – Приложение 17).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- значения гамма-фона и плотность потока радона в районе расположения проектируемого объекта находятся в пределах ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155 , раздел 4. П.29, Санитрано-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20 от 15.2020г., гл 4, п 237.

#### **1.2.8 Социально-экономическая обстановка**

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в г.Актобе.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

#### **1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ**

Реализация проекта строительства и эксплуатации подводящего газопровода и газораспределительных сетей намечается в г.Актобе .

Численность населения Актыобинской области на 1 июля 2024г. составила 944,6 тыс. человек, в том числе 709,8 тыс. человек (75,2%) – городских, 234,8 тыс. человек (24,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2024г. составил 6236 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6550 человека).

За январь-июнь 2024г. число родившихся составило 9097 человека (на 17,5% меньше чем в январе-июне 2023г.), число умерших составило 2861 человека (на 15,2% больше чем в январе-июне 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1031 человек (в январе-июне 2023г. – -678 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 288 человека (150), во внутренней – -1319 человек (-798).

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности**

Актуальность и предпосылками необходимости строительства газопровода в г.Актобе значительно возрасла на фоне прогнозируемого роста спроса на природный газ со стороны развития социальных программ, направленных на развитие и рост численности населения и социально-экономического развития районов области.

Газификация позволит, в первую очередь, решить проблемы теплоснабжения в районах индивидуальной и административно-общественной застройки вне зоны централизованного теплоснабжения: строительство автономных систем отопления на газу для отдельных зданий, строительство локальных котельных для группы зданий.

Таким образом, строительство газопровода имеет огромное значение для удовлетворения потребности региона в природном газе, которая в последующие года будет только расти.

Можно предположить, что отказ от строительства газопровода будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение доли использования твердого топлива, сжиженного природного газа и возобновляемых источников энергии приведет к дальнейшему росту цен на электроэнергию и энергоносители.

При отказе от строительства газопровода не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом, так как прогнозируемый дефицит поставок газа неизбежно приведет к адекватному росту потребления угля. Следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения г.Актобе.

### **1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

#### **1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики**

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению

потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями АО «КазТрансГаз Аймак» №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. на подключение к существующему газопроводу для модернизации.

В составе Рабочего проекта «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. С установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» предусматривается строительство следующих объектов газораспределительной системы:

Пункт редуцирования газа шкафной ГРП-66(ГРПШ-16-2НУ-1) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=0,003$ МПа, $Q=до 4500$ нм <sup>3</sup> /час, ед	<b>1</b>
Пункт редуцирования газа шкафной ГРП-1(ГРПШ-15-1Н-У1) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=300$ кПа, $Q=до 2000$ нм <sup>3</sup> /час, ед	<b>1</b>
Модернизируемый пункт редуцирования газа шкафной ГРП (31) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=0,003$ МПа, $Q=до 4500$ нм <sup>3</sup> /час, ед	<b>1</b>
Распределительные сети газоснабжения среднего давления $P_N0,3$ МПа $D_n225-32$ мм протяженностью, км	<b>7,079</b>
$D_n225 \times 13,4$ мм	3,85
$D_n160 \times 9,5$ мм	0,85
$D_n110 \times 6,6$ мм	1,65
$D_n63 \times 3,8$ мм	0,6
$D_n219 \times 6,0$ мм	0,129
Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления от ГРП-1 $P_N0,003$ МПа $D_n315-63$ мм протяженностью, км	<b>1,63</b>
$D_n 315 \times 18,7$ мм	1,5
$D_n 63 \times 3,8$ мм	0,13

#### Проектная мощность

- ГРП- 66 (ГРПШ-16-2НУ-1)  
 Пропускная способность – до 4500 нм<sup>3</sup>/час;  
 Давление на входе в ГРП,  $P_{вх}$  -  $P_N 0,3$  МПа;  
 Давление на выходе из ГРП,  $P_{вых}$  -  $P_N 0,003$  МПа;
- ГРП- 31(модернизируемая)  
 Пропускная способность – до 4500 нм<sup>3</sup>/час;  
 Давление на входе в ГРП,  $P_{вх}$  -  $P_N 0,3$  МПа;  
 Давление на выходе из ГРП,  $P_{вых}$  -  $P_N 0,003$  МПа;
- ГРП- 1(ГРПШ-15-1Н-У1)  
 Пропускная способность – до 2000 нм<sup>3</sup>/час;  
 Давление на входе в ГРП,  $P_{вх}$  -  $P_N 0,3$  МПа;  
 Давление на выходе из ГРП,  $P_{вых}$  -  $P_N 0,003$  МПа;
- Внутрипоселковый распределительный газопровод среднего давления  $P_N 0,3$  МПа:  
 диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n225 \times 13,4$  мм  $L=3,85$  км;  
 диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n160 \times 9,5$  мм  $L=0,85$  км;  
 диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n110 \times 6,6$  мм  $L=1,65$  км;  
 диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n63 \times 3,8$  мм  $L=0,6$  км;  
 параметры трубы - PE-100 SDR 17;

нормативный документ на трубу - 2011,

трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-

- Внутриселковый распределительный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n 219 \times 6,0 \text{ мм } L=0,129 \text{ км};$

нормативный документ на трубу - трубы стальные по ГОСТ10704-91,

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n 315 \times 18,7 \text{ мм } L=1,5 \text{ км};$

диаметр x толщина стенки, протяженность -  $D_n 63 \times 3,8 \text{ мм } L=0,13 \text{ км};$

параметры трубы -

PE-100 SDR 17;

нормативный документ на трубу -

трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Стальные газопроводы приняты по трубы электросварные ГОСТ 10705-91 (группа В), ГОСТ 10704-91\*(тип 1-прямошовные), учитывая сортамент выпускаемой продукции. Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления.

Соединительные детали – отводы - ГОСТ 17375-2001, переходы - ГОСТ 17378-2001, тройники – ГОСТ 17376-2001, заглушки - ГОСТ 17379-2001, применяются как для трубопроводов подконтрольных органам надзора.

Внутренний диаметр труб полиэтиленовых газопроводов среднего PN 0,3 МПа определен по результатам гидравлических расчетов, представленных в приложении.

Согласно п.4.2 МСП 4.03-103-2005 толщина стенки полиэтиленовой трубы характеризуется стандартным размерным отношением номинального наружного диаметра DN к номинальной толщине стенки (SDR), который следует определять в зависимости от давления в газопроводе, марки полиэтилена и коэффициента запаса прочности по формуле (1):

$$SDR = \frac{DN}{t} = \frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1 \quad (1)$$

где MRS - показатель минимальной длительной прочности полиэтилена, использованного для изготовления труб и соединительных деталей, МПа (для ПЭ 100 этот показатель равен 10 МПа); MOP - рабочее давление газа, соответствующее максимальному значению давления для данной категории газопровода, МПа; C - коэффициент запаса прочности, выбираемый в зависимости от условий работы газопровода по МСН 4.03-01-2003 или СН РК 4.03-01-2011

Для газопровода среднего давления PN 0,3 МПа  $D_n 90$  толщина стенки определена по формуле:

$$t = \frac{DN}{\frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1} = \frac{90}{\frac{2 \cdot 10}{0,3 \cdot 3,2} + 1} = 4,12 \text{ мм принимаем трубу PE100 SDR 17 } D_n 90 \times 5,4 \text{ мм};$$

Для газопровода среднего давления PN 0,3 МПа  $D_n 63$  толщина стенки определена по формуле:

$$t = \frac{DN}{\frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1} = \frac{63}{\frac{2 \cdot 10}{0,3 \cdot 3,2} + 1} = 2,89 \text{ мм принимаем трубу PE100 SDR 17 } D_n 63 \times 3,8 \text{ мм};$$

Полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб не менее 5 мм соединяют между собой сваркой встык или деталями с закладными нагревателями, при толщине стенки менее 5 мм - только деталями с закладными нагревателями

#### 1.4.2 Конструктивные особенности газопровода

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП).

ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта.

Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Для снижения давления газа со среднего PN0.3МПа на низкое PN0.003 МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН.

ГРПШ -металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы шкафных пунктов редуцирования газа с производительностью до 4500 нм<sup>3</sup>/час, 2000 нм<sup>3</sup>/час с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе.

Предусмотрено установка следующих ГРП:

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП  $P_{вх}=0,3\text{МПа}$ ,  $P_{вых}=3\text{кПа}$ , отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 4,0x7,0 м номинальной производительностью до 2000,0 нм<sup>3</sup>/час марки ГРПШ-15-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДБК-100Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП  $P_{вх}=0,3\text{МПа}$ ,  $P_{вых}=3\text{кПа}$ , отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 5,0x8,0 м номинальной производительностью до 4500,0 нм<sup>3</sup>/час марки ГРПШ-16-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДГ-150Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Модернизируемый ГРП-31 с заменой оборудования линии редуцирования :  $P_{вх}=0,3\text{МПа}$ ,  $P_{вых}=3\text{кПа}$ , номинальной производительностью до 4500,0 нм<sup>3</sup>/час, на базе одного регулятора давления газа РДГ-150Н, с фильтром для очистки газа ФГС-150, двумя кранами d-150 и с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-DN150-G1000 и электронного корректора газа ELCOR KZ с GSM передачей данных;

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии масляной краской желтого цвета. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы».

#### 1.4.3 Решения генерального плана

Период землепользование – временное (публичный сервитут) и долгосрочное (постоянное) землепользование.

В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1 - Основные показатели по отводу земли в постоянное пользование под площадки пунктов редуцирования газа, м<sup>2</sup>/га

№№ п/п	Наименование сооружения	Размер площади, м	Кол-во площадок	Площадь отвода, м <sup>2</sup> /га
1	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРП-66	5x8	1	40/0,0040
3	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРП-1	7x4	1	28/0,0028
<b>ВСЕГО:</b>				<b>68/0,0068</b>

Основные показатели временного отвода земли для краткосрочного пользования на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2 – Основные показатели по отводу земли во временное пользование на период строительства, га

Наименование объектов	строительство трубопровода, м	временные здания и сооружения при строительстве	ВСЕГО, га
-----------------------	-------------------------------	---	-----------

<b>Объекты Газораспределительной системы на территории населенного пункта</b>			
<i>Распределительные и внутриквартальные сети газоснабжения протяженностью 8,709 км</i>	8709		1,7418
<b>ИТОГО:</b>			<b>1,7418</b>

#### **1.4.4 Методы производства строительных работ**

Работы по строительству должны выполнять строительно-монтажные организации, имеющие соответствующую лицензию и категорию.

Организация строительного производства включает решение следующих основных вопросов:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- организация поставки на строительство труб, оборудования, материалов и готовых изделий;
- разработка проектов производства работ Генподрядной организацией.

#### **Организация строительства**

В этот период Заказчик совместно с Генподрядчиком и районным акиматом решают вопросы:

- обустройства площадки приемки строительных грузов, обеспечивающих складирование и временное хранение поступающих грузов с производственной базы подрядчика;
- схемы транспортировки грузов от производственной базы до строительной площадки;
- обеспечения строительства водой на хоз-питьевые и производственные нужды;
- энергоснабжения строительства;
- обеспечения строителей продуктами питания;
- медицинского обслуживания работников-строителей на объекте;
- разработки мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций (пожар, авария);
- организации контроля качества работ по проведению реконструкции (Генподрядчиком и Заказчиком).

Кроме этого, Генподрядчик решает непосредственно вопросы по:

- комплектации рабочими и ИТР;
- комплектации строительных бригад и звеньев машинами и механизмами;
- организации строительства;
- обеспечению охраны труда и пожарной безопасности.

#### **Мобилизационный и подготовительный периоды строительства**

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный этап рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства. Строительная организация утверждает:

- календарный план строительства;
- сроки начала и окончания строительства;
- сроки развертывания технологических бригад;
- графики материально-технического и ресурсного обеспечения комплекса строительства.

Работы организационного периода должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ.

В организационный период проводится:

- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;
- открытие финансирования строительства;
- окончательное определение Подрядчика и заключение договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;
- решение вопросов использования на период строительства существующих автомобильных дорог;
- обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей;
- разработка проектов производства работ (ППР).

Основанием для начала строительства является наличие следующих документов:

- утвержденного рабочего проекта и сводной сметы;
- утвержденных рабочих смет по рабочим чертежам;
- разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;
- оформление финансирования;
- оформление договоров подряда-субподряда.

Организационно-техническая подготовка включает: обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки под трассу газопровода и площадок под сооружения газопровода для строительства, оформление финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда на строительство, обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- снабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

В процессе сдачи-приемки стройплощадки генподрядчику, Заказчик передает документы на отвод земельных участков на период строительства.

#### **Мобилизационный этап**

В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:

- обустривается производственная база строителей, имеющая в своем составе:
  - бытовое и административное помещение, совмещенное с медпунктом, раздаточную столовую;
  - производственный участок с площадкой для складирования трубных плетей и оборудования;
  - площадку для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, заправки машин и механизмов;
- решаются вопросы по организации перевозки техники и оборудования;
- осуществляется доставка, приемка и складирование труб, металлоконструкций, материалов и оборудования на складской площадке производственной базы;
- осуществляется перебазировка основных ресурсов линейных технологических потоков.

#### **Подготовительно-технологический этап**

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- монтажные площадки для работы строительной техники;
- подъездные дороги (съезды и проезды);
- площадки складирования материалов.

Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе Подрядной организации, укомплектованным и оснащенным строительными машинами, материалами и кадрами.

#### **Указания по составу точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы**

Геодезическое обеспечение строительства выполняется в соответствии со СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013 п.3.

#### **Снабжение строительства материалами**

Трубы, оборудование, строительные машины и механизмы, строительные материалы от складов Генподрядчика автотранспортом поступают на производственные участки.

### **Основной период строительства и методы производства работ**

Работы по строительству проектируемых объектов составляют комплекс специальных строительных и монтажных работ, который включает в себя:

1. Подготовка территории строительства.
2. Изготовление монтажных узлов на производственной базе подрядчика по выполнению СМР, транспортировка их к месту проведения работ, разгрузка, раскладка труб по трассе.
3. Геодезическая разбивка.
4. Проведение подготовительной работы (организация и расстановка охранных постов; организация связи; расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов; проведение инструктажа на рабочем месте, подготовка средств АВР, СИЗ, мобилизация техники.
5. Разборка асфальтовых покрытий, погрузка и вывоз автотранспортом.
6. Разработка траншей и котлованов.
7. Ручная доработка грунта.
8. Подготовка основания на проектной глубине траншеи;
9. Предварительная очистка полости труб, сборка, сварка, контроль сварных соединений, испытание трубной плети;
10. Монтаж крановых узлов (предварительные испытания кранов проводятся на стендах на базе подрядчика), ГРП с трубопроводами обвязки.
11. Разработка траншеи на прилегающих к захлестам участках;
12. Установка термоусаживающихся манжет, контроль состояния защитных покрытий;
13. Сварка захлестов;
14. Подключение катодных выводов к трубе, установка приборов КИПиА;
15. Полная засыпка траншеи;
16. Продувка участка между кранами. Испытание газопровода.
17. Пуск газа по участку.

#### **1.4.5 Испытание и подготовка к эксплуатации**

Газопроводы до ввода в эксплуатацию должны подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Испытания газопроводов на герметичность проводятся подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления (п.11.4.6 СП РК 4.03-101-2013).

Очистка полости газопровода, а также их испытание на прочность и проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции, отражающей местные условия работ. Работы по испытанию выполняются под руководством комиссии, состоящей из представителей генерального подрядчика, субподрядных организаций, заказчика и органов технадзора Заказчика, государственного инспектора в части промышленной безопасности.

Комиссия по испытаниям трубопровода назначается совместным приказом генерального подрядчика и заказчика или на основании совместного приказа их вышестоящих организаций.

Специальная инструкция составляется заказчиком и строительной-монтажной организацией применительно к строительству газопровода с учетом местных условий производства работ, согласовывается с эксплуатирующей организацией, проектной организацией и утверждается председателем комиссии.

Специальная инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на прочность и проверке на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов (утечки, разрывы и т.п.);
- схему организации связи;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Проведение очистки полости, а также испытания трубопроводов на прочность и проверка их на герметичность при отсутствии бесперебойной связи не допускаются.

В соответствии с п.11.4.2 СП РК 4.03-101-2013 перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов и газопроводов ГРПШ следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом.

Полость трубопровода до испытания очищается от окалины и грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта, воды и различных предметов.

Очистка полости трубопровода выполняется продувкой без пропуска очистных поршней.

Очистка полости должна производиться после укладки и засыпки газопроводов; надземных трубопроводов - после укладки и крепления на опорах.

Очистку полости газопроводов выполняют продувкой воздухом. Допускается пропуск очистных поршней из эластичных материалов. Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищается участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности.

Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин, если в проектной документации не содержится других требований. После очистки полости трубопровода на концах очищенного участка устанавливаются временные инвентарные заглушки.

Испытание на прочность и проверка на герметичность производится после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования или крепления на опорах, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Проверка на герметичность под рабочим давлением  $R_{исп}=R_{раб}$  производится в течение времени, необходимого для осмотра участка, но не менее одного часа. Испытание проводить в соответствии СП РК 4.03-101-2013, таблица 23, таблица 24.

Таблица 1.4.5.1 - Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных газопроводов (по табл. 23 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Вид изоляционного покрытия	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Газопроводы высокого давления: - св. 0,6 до 1,2	Независимо от вида изоляционного покрытия	1,5	24

Таблица 1.4.5.2 - Значения испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых газопроводов (по табл. 24 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 включ.	0,3	24
Полиэтиленовые газопроводы давлением св.0,005 до 0,3 включ.	0,6	24

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При обнаружении утечек визуально, по звуку или с помощью приборов участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При всех способах испытания на прочность и герметичность для измерения давления должны применяться проверенные опломбированные и имеющие паспорт дистанционные приборы или манометры класса

точности не ниже 1 и с предельной шкалой на давление около 4/3 испытательного, устанавливаемые вне охранной зоны.

После испытания газопровода проводится вытеснение воздуха (продувка) газом.

О производстве и результатах очистки полости, а также испытаниях трубопроводов на прочность и проверки их на герметичность необходимо составить акты.

#### Обеспечение качества строительно-монтажных работ

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Контроль качества работ включает три уровня:

1. производственный контроль;
2. технический надзор;
3. инспекционный надзор.

Производственный контроль производится с целью обеспечения требуемого качества выполнения всех отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта и действующей нормативной документацией.

Производственный контроль качества работ осуществляется силами и средствами Генподрядчика:

- исполнителями работ;
- службой качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой лаборатории, имеющейся у Генподрядчика или привлекаемой на субподрядной основе.

**Производственный контроль** строительно-монтажных работ включает в себя входной, операционный контроль технологических операций и приемочный контроль отдельных выполненных работ.

Результаты производственного контроля качества отражаются в исполнительной документации: специальных журналах, актах или заключениях.

В документах результаты контроля удостоверяются подписями контролера, исполнителя работ и инспектора технадзора.

**Технический надзор** осуществляется службами технадзора Заказчика. Целью технического надзора является контроль обеспечения выполнения всех проектных и технологических решений.

**Инспекционный надзор** осуществляется специальными комиссиями на всех стадиях строительно-монтажных работ. В проведении инспекционного контроля должны участвовать представители проектной организации (авторский надзор) и органы государственного технического надзора, действующие на основании специальных положений.

По результатам проверки такого контроля должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Окончательное освидетельствование качества строительных работ производится при приемке объекта приемочной комиссией.

Входной контроль включает контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Входной контроль материалов и оборудования проводится:

- при поступлении материалов и оборудования на склад;
- на строительной площадке непосредственно перед применением.

Входной контроль материалов на строительной площадке перед их использованием организует представитель технического надзора Заказчика и представитель Генподрядной организации.

Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций принимает участие строительная лаборатория, которая дает заключения по испытаниям.

При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам, паспортам и другим нормативным документам.

Контролируется также соблюдение правил разгрузки и хранения материалов и оборудования.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов и отступлений от проекта для принятия своевременных мер по их устранению или предупреждению.

При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство и сооружения в целом.

Контроль качества проведенных работ заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы».

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, технические описания и инструкции по эксплуатации.

Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов должны быть исправлены до начала последующих технологических операций.

**Операционный контроль** качества выполнения земляных работ включает:

- проверку отметок и ширины полосы для работы землеройных машин;
- проверку откосов, ширины и глубины траншеи в зависимости от грунтов;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи и толщины слоя присыпки трубопровода мягким грунтом.

С целью комплексного ведения работ, а также предотвращения обрушения и оплывания стенок траншеи необходимо контролировать темп разработки траншеи, который должен соответствовать сменному темпу сварочно-монтажных работ.

#### Контроль качества сварочно-монтажных работ

Контроль качества сварочных работ производится полевой лабораторией Генподрядчика и службой технадзора Заказчика.

Все монтажные сварные стыки трубопровода (100%) подлежат контролю физическими методами (радиографированием и ультразвуковым).

#### Контроль качества изоляционных работ

При выполнении изоляционных работ проводится контроль качества изоляционных материалов, операционный контроль качества работ и контроль качества готового покрытия.

При нанесении защитных покрытий следует проводить непрерывно визуальный контроль качества изоляционных работ: пропуски, поры, вздутия, гофры, складки, отвисания не допускаются.

Качество изоляционного покрытия необходимо проверить перед засыпкой газопровода. При засыпке, подбивке грунта под трубопровод и присыпке изолированного трубопровода необходимо следить за сохранностью покрытия и плотностью прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей его длине.

Во время проведения сварочно-монтажных и укладочных работ концы трубопровода должны быть закрыты заглушками, препятствующими попаданию в трубы воды, грунта, посторонних предметов.

Укладывать сваренный трубопровод допускается не ранее 10 часов после окончания сварки. После укладки трубопровод должен опираться на всем своем протяжении на плотное основание. Уложенный трубопровод закрепляют путем подбивки и подсыпки грунта с последующим уплотнением.

### **1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах**

Объемы проектных работ и используемых материалов при строительстве представлены в таблице 1.4.6.1.

Таблица 1.4.6.1 **Объемы материалов, используемых при строительстве**

Наименование	Ед. изм.	Строительство
Разработка грунта	м <sup>3</sup>	63170,3
Обратная засыпка	м <sup>3</sup>	40532
Электроды (АХО)	кг	28,6
Электроды (Э42)	кг	140,2
Электроды (УОНИ13/55)	кг	1,1

Пропан-бутановая смесь	кг	1,1
Расход ЛКМ при строительстве:		
Грунтовка ГФ-021	кг	2,95
Эмаль ПФ-115	кг	9,9
Растворитель уайт-спирит	кг	2,3
Расход инертных материалов:		
Песок природный	м <sup>3</sup>	1628,8
Щебень	м <sup>3</sup>	90,64
Песчано-гравийная смесь	м <sup>3</sup>	1659

#### **Природный газ**

На период эксплуатации планируется использовать природный газ, который должен соответствовать СТ РК.

#### **Водоснабжение и водоотведение**

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды.

#### **Электроснабжение**

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

Во время эксплуатации электроснабжение не требуется.

#### **Тепловые сети**

Учитывая специфику работ строительно-монтажные работы рекомендуется производить при положительной температуре воздуха, исключая зимние месяцы- технологический перерыв (январь, февраль).

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

На период эксплуатации отопление ГРП осуществляется посредством газовых конвекторов ОГШН 1,15 кВт, установленных в шкафовых пунктах с автоматическим режимом отопления.

#### **1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности**

Реализацию проекта «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. С установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» предусматривается осуществить за 2026 г., с последующим вводом в эксплуатацию.

Строительство объекта планируется осуществить в 2026 г. Начало строительства: 2 квартал (апрель) 2026 г. - конец строительства 3 квартал 2026г. (июль).

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.7.1.

Таблица 1.4.7.1 - Очередность строительства

Период строительства	Показатели	Ввод в эксплуатацию
2026	(4 месяца)	2026

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

#### **1.4.8 Персонал и режим работы**

##### Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению

СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительного-монтажных работ представлена в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1 – Общее количество строителей

Период строительства строительства	Количество людей, чел
2026	10

#### Период эксплуатации

Форма обслуживания объектов газораспределительной системы - централизованная - без постоянного обслуживающего персонала на трассе газопровода, плановые профилактические и ремонтные работы осуществляются один раз в неделю персоналом службы эксплуатации.

### **1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации**

Данным рабочим проектом рассматривается «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. С установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе». По трассе газопровода отсутствуют существующие здания, строения, сооружения, оборудования и прочее, в связи с чем работы по постутилизации и демонтажу проектом не предусмотрены.

Расчетный срок эксплуатации газопровода составляет ориентировочно 50 лет. После окончания его срока службы, трубопровод будет выведен из эксплуатации, что означает окончание транспортировки газа и вывод из эксплуатации его инфраструктуры. В связи с этим, программа вывода из эксплуатации будет разрабатываться на этапе эксплуатации в рамках Проекта. Существует высокая вероятность изменения технологий и предпочтительных способов вывода из эксплуатации таких газотранспортных систем как магистральный газопровод за срок его эксплуатации. Выбор методов вывода из эксплуатации также будет зависеть от состояния газопровода на момент вывода из эксплуатации.

При любых обстоятельствах вывод трубопровода из эксплуатации будет производиться в соответствии с действующими на тот момент законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

Оценка и соответствующие исследования при необходимости будут проведены позднее на этапе эксплуатации, чтобы убедиться, что запланированные мероприятия по выводу из эксплуатации используют установленную отраслевую практику и максимально соответствуют текущей ситуации и будущему использованию земель. Это позволит обеспечить план управления деятельностью и продемонстрировать, что мероприятия по выводу из эксплуатации не вызовут недопустимых экологических и социальных воздействий. Мероприятия по выводу из эксплуатации также будут проводиться в соответствии с действующими на тот момент правилами по получению одобрения и разрешений.

## 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

#### 2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлено 5 временных организованных источников – выхлопные трубы от дизельного генератора, компрессора, битумоплавильной установки, дизельного генератора (для сварки) и бензинового генератора (для сварки), 1 временный неорганизованный источник - строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Продувка природным газом при пуско-наладочных работах;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газозадушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

#### 2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьироваться в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

##### **Период строительства**

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 1.4.6.

На период строительства установлено 5 временных организованных источника загрязнения №0001-0005 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 2.2.5.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1) Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1) Компрессор (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Битумные работы (001, 002) - при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные С12-С19, углерод, оксиды азота, углерода и серы.

Источником выделения организованного источника №0004 является:

1) Дизельный генератор (для сварки) (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19.

Источником выделения организованного источника №0005 является:

1) Бензиновый генератор (для сварки) (001) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншей, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

2) Обратная засыпка (002) – при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

3) Сварочные работы (003) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э46, Э42, УОНИ 13/45, проволоки для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub> и т.д.

4) Лакокрасочные работы (005) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, ГФ-0119; эмаль ПФ-115, уайт-спирит, растворитель. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

5) Пересыпка песка (006) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

6) Гидроизоляция (008) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

7) Автотранспортные работы (009) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

8) Строительная техника (ненормируемый источник) (004) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 13.

### 2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 2.1.3.1 – 2.1.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства с учетом спецтехники

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002376	0.00141283	0	0.03532075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002306	0.000190004	0	0.190004
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000289	0.000182	0	0.12133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.038648211	0.217848456	9.0557	5.4462114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.006278756	0.035394414	0	0.5899069
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.006431522	0.020085953	0	0.40171906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.005716744	0.058699838	1.174	1.17399676
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.176216	0.35468166	0	0.11822722
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001667	0.00000104	0	0.000208
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000733	0.00021396	0	0.007132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00625	0.0009	0	0.0045
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00861	0.000124	0	0.00020667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000013	0.000000252	0	0.252

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1		4	0.001667	0.000024	0	0.00024
------	-------------------------------	-----	--	---	----------	----------	---	---------

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000154766	0.002219673	0	0.2219673
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00361	0.000052	0	0.00014857
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.008024	0.00555975	0	0.0037065
2732	Керосин (654*)			1.2		0.016868	0.023872	0	0.01989333
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0139	0.0056	0	0.0056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.040804284	0.06372138	0	0.06372138
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0025	0.00195	0	0.013
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.1985	2.3	46	46
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.0588195	1.63702341	16.3702	16.3702341
	В С Е Г О:					1.596794096	4.72975662	72.6	71.0392773

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.1.3.2 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства *без учета спецтехники*

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе без спецтехники

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002376	0.00141283	0	0.03532075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002306	0.000190004	0	0.190004
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000289	0.000182	0	0.12133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.038648211	0.217848456	9.0557	5.4462114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.006278756	0.035394414	0	0.5899069
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.006431522	0.020085953	0	0.40171906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.005716744	0.058699838	1.174	1.17399676
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.176216	0.35468166	0	0.11822722
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001667	0.00000104	0	0.000208
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000733	0.00021396	0	0.007132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.00625	0.0009	0	0.0045

	изомеров) (203)							
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00861	0.000124	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000013	0.000000252	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.1			4	0.001667	0.000024	0
								0.00020667
								0.252
								0.00024

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе без спецтехники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Бутиловый эфир) (110)								
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000154766	0.002219673	0	0.2219673
2704	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00361	0.000052	0	0.00014857
2732	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.008024	0.00555975	0	0.0037065
2752	Керосин (654*)			1.2		0.016868	0.023872	0	0.01989333
2754	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0139	0.0056	0	0.0056
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.040804284	0.06372138	0	0.06372138
2907	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0025	0.00195	0	0.013
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.1985	2.3	46	46
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.0584908	1.63594341	16.3594	16.3594341
	В С Е Г О:					1.596465396	4.72867662	72.6	71.0284773
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.1.3.3 **Таблица групп суммаций**

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902 2907 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

#### **2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования**

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

#### **2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

#### **2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 10.

#### **2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства**

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.002376	2.0000	0.0059	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002306	2.0000	0.0231	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.000289	2.0000	0.0193	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.006278756	2.0000	0.0157	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006431522	2.0000	0.0429	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.176216	2.0000	0.0352	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00625	2.0000	0.0313	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00861	2.0000	0.0144	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000013	2.0000	0.0013	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001667	2.0000	0.0167	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000154766	2.0000	0.0031	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00361	2.0000	0.0103	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.008024	2.0000	0.0016	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.016868	2.0000	0.0141	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0139	2.0000	0.0139	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.040804284	2.0000	0.0408	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0025	2.0000	0.005	-

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.1985	2.0000	1.3233	Расчет
------	--	------	------	--	--------	--------	--------	--------

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.0588195	2.0000	3.5294	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.038648211	2.0000	0.1932	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.005716744	2.0000	0.0114	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001667	2.0000	0.0083	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000733	2.0000	0.0037	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольники со следующими параметрами представленными в таблице 2.1.7.2.

Таблица 2.1.7.2 - Параметры расчетного прямоугольника

№	Полное описание площадки		Ширина, м	Высота м	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y			
1	1450	1114	2850	1650	150

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной нагрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0005 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по г. Актобе. Приложение 8.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 3 веществ из 23 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 2.1.7.3.

Таблица 2.1.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сфор-

мирована 09.09.2024 17:18)

Город :004 Актобе.  
Объект :0001 Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
Колич	ПДК(ОБУВ)   Класс	и состав групп суммаций				
ИЗА	мг/м3   опасн					
03015	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1563	0.2127	нет расч.	0.0597	нет расч.
29071	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.6258	0.5875	нет расч.	0.5513	нет расч.
29081	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.6692	1.5668	нет расч.	1.4704	нет расч.

	углей казахстанских						
	месторождений) (494)						
31	0301 + 0330	1.2684	0.2411	нет расч.	0.0638	нет расч.	
5							
ПЛ	2902 + 2907 + 2908	1.1916	1.1186	нет расч.	1.0497	нет расч.	
1							

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по

диоксиду азота составляет 0.0597 ПДК;

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 составляет 0.5513 ПДК;

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70-20 составляет 1.4704 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 – 0,0638 ПДК;

группа суммации 2902 + 2907 + 2908 – 1,0497 ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства объекта является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 12.

### 2.1.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Намечаемая деятельность согласно - «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

Таким образом, объект категоризируется как IV категория.

### 2.1.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 3.3.9 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год: 2023				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.086688	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.0140868	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.005399982	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.02835	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0945	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.000000126	
	(1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000047622	0.001080009	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.026999973	
	0002	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001831111	0.07047872
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000297556	0.011452792
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000111111	0.004390271	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.000611111	0.023049	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.002	0.07683	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		2e-9	0.000000102	
(1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)		0.000023811	0.000878064	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000571428	0.021951407	
0003		(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00309	0.00529
0004		(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.0149984
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.00243724	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.001308	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.001962	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.01308	

	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7e-9	0.000000024
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.0002616
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	0.00654
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000002696
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.000000438
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.000000738
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0001957
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.00001975
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002376	0.00141283
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром	0.000289	0.000182
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002306	0.000190004
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0282776	0.04568064
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045935	0.007417144
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.0089877
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.0053381
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.144476	0.17007596
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00000104
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.00021396
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0009
	(0621) Метилбензол (349)	0.00861	0.000124
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.000024
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.000052
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.0056
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.034	0.00294

	РПК-265П) (10)		
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0025	0.00195
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.0588195	1.63702341
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1985	2.3
Всего:		1.596794096	4.72975662

## 2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

### 2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на ГРПШ являются:

- свечи при ремонтно-профилактических работах;
- свечи при проверке предохранительно-сбросного клапана (ПСК);
- дымовые трубы обогревателей ОГШН.

### 2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации установлено 9 источников выбросов, из которых 3 организованных источников №0001; 0002; 0003; – дымовые трубы конвекторов ОГШН; 3 источника №0004; 0006; 0008 – сбросные свечи ПСК; 3 источника №0005; 0007; 0009 – продувочные свечи при ремонтно-профилактических продувках.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 11.

### 2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 2.2.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.2.3.2.

Таблица 2.2.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00004014	0.0005592	0	0.01398
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000006522	0.0000909	0	0.001515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000002142	0.00002988	0	0.0005976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000001188	0.000000029	0	0.00000036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0009918	0.01383	0	0.00461
0410	Метан (727*)			50		0.107532	0.000333	0	0.00000666
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0.00005613	0.000003711	0	0.00000012
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			3	0.000002118	0.0000000066	0	0.000132
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>0.10863204</b>	<b>0.0148467005</b>		<b>0.02084174</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.2.3.2 - Таблица групп суммации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

## 2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

## 2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень (НДВ).

Составной частью технологического процесса при эксплуатации являются залповые выбросы в атмосферу, связанные с проверкой предохранительно-сбросных клапанов на ГРПШ, и при ремонтно-профилактических работах оборудования ГРПШ.

Залповые выбросы при проверке предохранительно-сбросного клапана на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо 1 раз в 10 дней в зимний период, 1 раз в месяц в остальное время года, производить проверку предохранительно сбросного клапана на оборудовании ГРПШ, это связано с работой предохранительно-сбросного клапана, при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу ПСК. Время проверки работоспособности одного клапана составляет 3 сек.

Залповые выбросы при ремонтно-профилактических работах на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо один раз в год проводить ремонтно-профилактические работы на ГРПШ, при продувке производится залповый выброс газа в атмосферу через свечу. Время продувки одной свечи составляет 3 сек.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 11.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 2.2.5.1.

Таблица 2.2.5.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0004-0006-0008 -	Метан	-	0.003348	1	3	0.000072
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000171	1	3	0.000000037
	Сероводород	-	2.9e-8	1	3	0.0000000062
	Смесь природных меркаптанов	-	6.6e-8	1	3	0.0000000143
0003- 0005-0007	Метан	-	0.032496	1	3	0.000039
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000017	1	3	0.0000012
	Сероводород	-	0.00000028	1	3	0.0000000034
	Смесь природных меркаптанов	-	0.00000064	1	3	0.0000000077

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч,

сбросных свечей ПСК) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

#### **2.2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 10.

#### **2.2.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации**

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/PДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) - суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2-4 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить более 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.2.8.1.

Таблица 2.2.8.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000006522	2.0000	0.000016305	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0009918	2.0000	0.0002	-
0410	Метан (727*)			50	0.107532	2.0623	0.0022	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.00005613	2.0609	0.000001871	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.000002118	2.0623	0.0424	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00004014	2.0000	0.0002	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000002142	2.0000	0.000004284	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001188	2.0488	0.0001	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,05 ПДК, а также учитывая, что большинство организованных источников являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 - «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

#### **2.2.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации**

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. отсутствие вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК, вид намечаемой деятельности (газораспределительные сети) (пп. 1 «отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК», п. 13).

Таким образом, объект категоризируется как IV категория.

#### **1.2.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

В соответствии со п.1 ст. 110 Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Учитывая, что проектируемый объект относится к объектам IV категории, для которых декларация о воздействии на окружающую среду не представляется.

### **2.3 Организация санитарно - защитной зоны**

#### **Период строительства**

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

#### **Период эксплуатации**

Газопроводы высокого давления не относятся к магистральному газопроводу, они относятся к газораспределительным сетям.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются, а также не устанавливается СЗЗ ГРПШ, ШРП, ШП.

На период эксплуатации распределительных сетей ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Согласно вышеуказанного СН РК газораспределительные сети могут располагаться на расстоянии 10 м (для высокого давления 1,2 МПа) и 4 м (для среднего давления 0,3 МПа) до зданий и сооружений.

Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

### **2.4 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду**

Намечаемая деятельность согласно - «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

## 2.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

### 2.5.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

### 2.5.2 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517- 2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля за соблюдением выбросов ЗВ заносятся в журнал учета ПОД – 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней организацией специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

Проведение контрольных замеров выбросов загрязняющих веществ осуществляется аккредитованной лабораторией, при ее отсутствии – косвенным методом (объемы выбросов учитываются расчетным путем по фактическим выбросам загрязняющих веществ и времени работы технологического оборудования).

В связи с кратковременностью строительных работ сторонние организации не привлекаются. Объемы выбросов на период строительства не должны превышать установленных расчетным путем нормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Определение категории источников приводятся в Приложении 13.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложении 14.

### 2.5.3 План-график внутренних проверок

В целях обеспечения безопасной работы на период строительства и эксплуатации будет назначен специалист инженер-технолог по назначению.

Данные внутренних проверок должны регистрироваться в специально заведенном журнале, с указанием сроков и лиц, ответственных за устранение выявленных нарушений (если таковые имеются), также будет составляться письменный отчет руководителю о проведении внутренней проверки.

В ходе внутренних проверок контролируется следующее:

Таблица 3.7.1 – План-график внутренних проверок

№	Наименование внутренней проверки	Периодичность и сроки проведения внутренних проверок
1	Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля	Ежегодно
2	Соблюдение производственных инструкций и правил	Ежегодно
3	Выполнение условий экологического законодательства	Ежегодно

В процессе реализации производственного экологического контроля предприятие не реже одного раза в год проводит ее анализ и вносит коррективы при:

- Изменении в производственных технологических процессах;
- Реконструкции предприятия и модернизации оборудования.

Программа экологического контроля дает возможность своевременного принятия мер по корректировке плана реализации природоохранных мероприятий.

### 2.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-О;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;

10. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;

12. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004;

13. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;

14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

## 2.7 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 2.7.1.1 - Оценка воздействия на атмосферный воздух

Фактор воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Период строительства</b>				
Строительство объектов	Локальный 1	Кратковременное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

## 2.8 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;

- при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

## **2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Алматинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

#### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель - генераторов;

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель – генератора.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

## **2.10 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух**

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

- расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- применение системы контроля загазованности;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля состояния окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В административном отношении проектируемый объект находится в г.Актобе.

Все виды работ, проводимые в непосредственной близости от водотоков поверхностных вод, месторождений подземных вод, должны вестись в соответствии с требованиями Раздела 15 «Охрана водных объектов» Экологического кодекса Республики Казахстан.

#### 3.1 Воздействия на водные ресурсы

##### Период строительства

Основными источниками воздействия на водные ресурсы на этапе строительства будет:

- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.
- размещение объекта в водоохранной полосе.

Воздействие в период строительства может проявиться как загрязнения ближайшего к земной поверхности горизонта, преимущественно разливов с поверхности.

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

Гидродинамическое воздействие проявляется:

- при нарушении условий дренирования грунтовых вод на участках их неглубокого залегания при проведении работ по строительству траншеи под трассу трубопровода.

Масштабы воздействия определяются размерами нарушенных площадей и режимом грунтовых вод. Потенциальное воздействие оценивается как значительное только на участках, где трасса трубопровода будет перекрывать маломощные горизонты грунтовых вод. При жестком соблюдении требований к условиям строительства и последующей рекультивации территории воздействие оценивается как умеренное, допустимое и обратимое.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

В связи с тем, что участок работ находится на застроенной территории, т.е. в антропогенно нарушенных землях, вне территории водных объектов, то загрязнения как такового на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

Трасса газопровода пересекает р.Сазды.

В пределах водоохраных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промышленного рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;
- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- 7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

**В пределах водоохранных зон запрещаются:**

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

**Период эксплуатации**

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная.

При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках ГРПШ. Эти воздействия будут носить точечный характер.

**Оценка воздействия на водные ресурсы**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 3.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Период строительства</b>				
Движение а/транспорта, загрязнение русла водотока	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Аварийные утечки	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Неосторожный сброс сточных вод	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
Эксплуатация трубопроводов	Локальный	Многолетний	Незначительная	Низкая

и площадных объектов	1	4	1	
Аварийные утечки	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая

### 3.2 Водопотребление и водоотведение

В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи, с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществляться транспортом подрядчика.

Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

#### 3.2.1 Водопотребление

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хоз-бытовые нужды в период строительства.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- питьевые нужды - привозное;
- хоз-бытовые нужды - привозное.
- производственные нужды - привозное.

Водоснабжение в период эксплуатации не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительном-монтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства представлен в таблице 3.2.1.1.

На период эксплуатации водоснабжение объекта не предусмотрено.

Таблица 3.2.1.1 – Водопотребление на период строительства

Источники водопотребления	Норма водопотребления		Исходные данные		Количество рабочих дней	Расход воды, м <sup>3</sup>
<b>Актобе</b>						
<b>2025 год – На период строительства, м<sup>3</sup>/период</b>						
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	25	л/сут	12	чел/сут	180	216
Мойка транспорта	0,1	м <sup>3</sup> /ед	1	ед.	180	18
Подпитка мойки автотранспорта	0,01		10	%	180	1,8

<b>Всего на хозяйственно бытовые нужды за 2024 год:</b>	<b>216</b>
<b>Общий расход за 2024 год:</b>	<b>235,8</b>

<sup>1</sup> Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

### Требования к качеству воды

В качестве источников водоснабжения предполагается использовать привозную бутылированную воду для питьевых нужд, на хоз-бытовые и производственные нужды предусматривается вода из централизованных систем водоснабжения на договорной основе.

Вода хозяйственно-питьевого качества. Качество воды должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и Санитарные правила утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вода для производственных нужд. Качество технической воды должно удовлетворять требованиям к качеству технической воды.

### 3.2.2 Водоотведение

На период строительного-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение.

На период эксплуатации водоотведение не предусматривается.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

### 3.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 3.2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 3.2.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, тыс.м3/год						На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление
		Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая вода			
			Свежая вода	В том числе питьевая					
На период строительства									
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,216	-	-	-	-	-	0,216	-
2	Производственные	0,018	-	-	0,018	-	-	-	-

	нужды (мойка автотранспорта)							
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0018	-	-	0,0018	-	-	-
продолжение таблицы								
№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс. м <sup>3</sup> /год					Примечание	
		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственнобытовые сточные воды			
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,216	-	-	0,216	-	-	-
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,018	0,018	-	-	-	-	-
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0018	0,0018	-	-	-	-	-

### 3.3 Контроль за водными ресурсами

#### 3.3.1 Операционный мониторинг водных ресурсов

Операционный мониторинг - наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам.

Источниками водоснабжения на этапе строительства и эксплуатации будут являться следующие виды воды:

- вода для хозяйственно-питьевых целей;
- техническая вода на производственные нужды .

Вода используется:

- в хоз-питьевых целях: водоснабжения в душевой и санузле и др. хозяйственно-бытовых нужд;
- для производственных нужд: мойка колес.

Качество воды должно отвечать Санитарным правилам утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

#### 3.3.2 Мониторинг эмиссий водных ресурсов

##### Период строительства

Мониторинг эмиссий на этапе строительства не выполняется, так как сточные воды передаются на утилизацию на договорной основе и сбросов сточных вод не будет.

##### Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта не предусмотрено.

### 3.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- соблюдать требования раздела 15 Экологического кодекса РК;
- соблюдать требования п. 1 ст. 238 Экологического кодекса РК, а именно физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- соблюдать требования ст. 223 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.5 п. 2 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов:
  - выполнять обратную засыпку береговой траншеи, с целью предотвращения образования оврагов;
  - необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
  - проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
  - разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
  - выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;
- соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и «Правил установления водоохраных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.

Мероприятия по охране подземных вод:

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;
- соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;
- предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;
- строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;
- исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.
- сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

## 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

### 4.1 Воздействия на недра

#### Период строительства

Основными видами работ, оказывающими воздействие на геологическую среду, условия рельефа, а также способные оказать влияние на проявление / активизацию экзогенных процессов, являются:

- работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (устройство фундаментов-оснований для технологического оборудования);
- собственно строительство (устройство) траншеи для укладки трубопровода;
- работы по устройству временных отвалов грунта и насыпей для складирования снятого почвенно-растительного слоя (ПРС);
- работы по инженерной рекультивации территории после завершения строительства (восстановление нарушенного рельефа).

Проведение этих видов работ будет оказывать геомеханическое, гидродинамическое и геохимическое виды воздействия.

**Геомеханическое воздействие** проявляется в виде:

- разработке траншей (для укладки трубопровода), котлованов (для установки фундаментов для технологического оборудования) и т.д.;
- изменении физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие будет захватывать 100% зоны строительства трассы (полосы отвода) проектируемого трубопровода.

При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод воздействие в зоне полосы отвода трубопровода прогнозируется незначительной.

**Геохимическое воздействие** проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

#### **Оценка воздействия на условия рельефа**

При проведении работ по строительству газопровода будут отмечаться локальные изменения условий рельефа.

На основном этапе строительства, при укладке газопровода, создаются отрицательные линейные формы рельефа в виде траншей глубиной до 1,5 м и шириной по низу до 1,0 м, по верху 2,0 м. При их засыпке вдоль траншей по поверхности устраиваются земляные валы высотой 60-80 см для обеспечения усадки грунта.

В целом, воздействие строительных работ на условия рельефа будет носить кратковременный и локальный характер. Разработку траншей и обратную засыпку планируется выполнять последовательно, короткими участками («захватками»). Формируемые искусственные формы рельефа будут иметь очень короткий срок «стояния» и не окажут заметного влияния на прилегающие природные комплексы. После завершения укладки нитки газопровода траншеи будут засыпаны с восстановлением естественного фона рельефа.

#### **Оценка воздействия на геологические условия**

При производстве работ по строительству газопроводов будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с перераспределением геологического материала при укладке ниток трубопроводов и изменении механических и физических свойств пород при использовании привозного грунта.

В процессе устройства траншей для газопровода будет производиться изъятие местного грунта с временным складированием его в земляные насыпи вдоль траншеи. Укладка трубопроводов производится на поверхность предварительно сформированного в траншее слоя грунта. Дальнейшая обратная засыпка трубопроводов производится методом обратной закладки траншей местным и привозным грунтом, что практически не изменит состав геологических субстратов в месте проведения работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия и баланс грунтовых масс будет носить локальный и незначительный по объемам характер, и проявляться только в период строительства. После завершения укладки ниток газопровода траншей будут засыпаны с восстановлением состояния близкого к естественному геологическому фону.

### **Период эксплуатации**

На этапе эксплуатации основным источником техногенного воздействия на геологическую среду будет собственно газопровод, уложенный в предварительно разработанную траншею.

Основными видами воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации будут:

- активизация ряда экзогенных геологических процессов;
- локальные изменения условий рельефа при возможных аварийных ситуациях.

### Оценка воздействия на условия рельефа

Воздействие на условия рельефа на этапе эксплуатации (в штатном режиме) не прогнозируется в силу отсутствия источников такого воздействия. В значительной степени это связано с проведением комплекса рекультивационных мероприятий после завершения строительных работ и восстановлением фоновых характеристик рельефа местности.

Изменение условий рельефа могут иметь место в случае возможной аварии газопровода. В результате воздействия на грунт струй природного газа (или воздействия взрывной волны при возникновении пожара).

В целом, на этапе эксплуатации газопровода, возможные аварийные ситуации будут иметь низкую статистическую вероятность возникновения и не окажут существенного влияния на состояние рельефа.

### Оценка воздействия на состояние геологических масс

Воздействие на состояние геологических масс на этапе эксплуатации не прогнозируется. В период эксплуатации трубопровода в штатной ситуации значимые источники воздействия на геологическую среду, которые могут привести к масштабным изменениям устойчивости грунтовых массивов, смене литологического состава горных пород и пр. отсутствуют.

### Оценка воздействия на экзогенные геологические процессы

Эрозионные процессы. Активизация процесса боковой эрозии возможна при нарушении естественного состояния береговых уступов (снятии растительности, нарушении микрорельефа территории и пр.). При проведении комплекса мероприятий по технической рекультивации после завершения строительных работ вероятность активизации данных процессов минимальна.

### **Оценка воздействия на недра**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Таблица 4.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Период строительства</b>				
Прокладка трубопроводов в траншею	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Устройство насыпей (земляных валов)	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
Локальные изменения рельефа при аварийной ситуации, активизация экзогенных	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

процессов				
-----------	--	--	--	--

#### 4.2 Мероприятия по защите недр

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недр:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съёмочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а также взрывных работ. Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.
- Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.
- Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.
- Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### 5.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

#### Период строительства

Осуществление работ по строительству на отдельных участках, учитывая антропогенно нарушенную территорию, не вызовет больших изменений почвенного покрова.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятии земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушении почвенных горизонтов.

#### Изъятие земель под размещение объектов

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- ГРПШ, ШРП, ШП;
- трасса распределительных газопроводов.

Под проектируемые объекты отводятся земельные площади в количестве 11,05125 га, в т.ч., га:

- |   |             |
|---|-------------|
| - долгосрочное (постоянное) землепользование      | 0,01165 га; |
| - временное (публичный сервитут) землепользование | 11,0396 га. |

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий нано- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 - 1,2 м. Ширина коридора для прокладки трубопроводов и перемещения строительной техники составляет около 4-8 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

#### Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

#### Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

### **Оценка воздействия на земельные ресурсы**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 5.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Механические нарушения почв	Локальный 1	Средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Слабое 2	Низкая

## **5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров**

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:
- снятие почвенно-растительного слоя будет производиться экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производиться вдоль трассы трубопровода-отвода;
- технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».
- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- исключение проливов ГСМ, при случайном разливе - своевременная ликвидация последствий;
- использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;
- в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;
- при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

- доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.
- при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.
- выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.
- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.
- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв - работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншей.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

## 6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего:

- акустическое воздействие (шум);
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

### 6.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{A-экв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{Amax}$ , дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_w$ , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности  $L_w экв$  и максимальные уровни звуковой мощности  $L_w макс$  в восьми октавных полосах частот.

2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные двory магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.):

Таблица 6.1.1.1 - Допустимый уровень шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука $L_A$ , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ ), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Amax}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-											
	23.00-	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

#### Воздействие в период строительства

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительных площадок.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства подводящего газопровода и газораспределительных сетей, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздей-

ствия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 6.1.1.2-6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.2 - **Источники шума**

Примечание:

1 - эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;

3 - эквивалентные уровни звука приняты «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Наименование	Уровни звукового мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Уровни звука и эквивалентные уровни звуча, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительная площадка										
ИШ 1	Дизельный генератор 4 кВт									
Дизель генератор 4 кВт		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 2	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 3	Битумоплавильная установка									
Битумная установка		43	46	49	51	53	51	48	43	57
ИШ 4	Сварочный агрегат (диз)									
Дизельный двигатель		46	49	52	54	56	54	51	46	60
ИШ 5	Сварочный агрегат (бенз)									
Бензиновый двигатель		65	64	58	52	48	43	39	34	55
ИШ 6	Строительная площадка									
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33

### Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума  $L_{сум}$  в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления  $L_i$  в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 19.

Таблица 6.1.1.2 – **Результаты акустического воздействия на период строительства**

Фон не учитывается; Норматив не задан	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	2182	955	1,5	57	-	-	-
2	63 Гц	2182	955	1,5	63	-	-	-
3	125 Гц	2182	955	1,5	59	-	-	-
4	250 Гц	2182	955	1,5	56	-	-	-
5	500 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
6	1000 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
7	2000 Гц	2182	955	1,5	50	-	-	-
8	4000 Гц	2182	955	1,5	44	-	-	-
9	8000 Гц	2182	955	1,5	31	-	-	-
10	Экв. уровень	2182	955	1,5	57	-	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	-	-	-

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

#### **Воздействие в период эксплуатации**

После окончания основного объема строительства основные источники шумового воздействия на персонал, население и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию сетей газоснабжения интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться - продувочные свечи газовых линий. По имеющимся данным в зависимости от октановых полос уровень звуковой мощности может составить 85 - 119 дБ.

Учитывая, что глубина заложения газопровод будет не менее 1 метра, в связи с чем уровень шума на поверхности от потока, протекающего в газопроводе, газа будут достаточно низким.

Шумы могут достичь критических значений только в случае возгорания газа смеси при авариях на трубопроводе и технологических объектах.

### **6.2 Воздействие электромагнитного излучения**

#### **Период строительства**

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

#### **Период эксплуатации**

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

### **6.3 Световое воздействие**

#### **Период строительства**

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЭ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

#### **Период эксплуатации**

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т.к. освещение проектируемых объектов не предусматривается.

### **6.4 Воздействие вибрации**

#### **Период строительства**

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дицебелл (далее - дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

### **Период эксплуатации**

При эксплуатации не будет источников вибрации.

### **Оценка воздействия физических факторов**

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 6.4.1.1

Таблица 6.4.1.1 - Оценка воздействия вредных физических факторов

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>Период строительства</b>				
Производственный шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Электромагнитные излучения	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Свет	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
Транспортировка газа по трубам	Локальный 1	Постоянное 4	Незначительная 1	Низкая

## **6.5 Радиация**

### **Период строительства**

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды г. Актобе за 2 квартал 2024 года выполненного РГП «Казгидромет».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,22 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, КараулКельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

геолоСреднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м<sup>2</sup> . Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup> , что не превышает предельнодопустимый уровень.

### **Период строительства**

Воздействие в период строительства не предусматривается.

### **Период эксплуатации**

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае – газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных – исключено.

## **6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия**

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- любую деятельность в ночное время свести к минимуму;
- использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.

## 7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на органы-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесибиллизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.
- Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
- Зеркальные отходы – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

### 7.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

#### Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустраняемым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы сварочных электродов;
- отходы от очистной установки мойки колес;
- отходы битума;
- отходы снятия асфальтового покрытия;
- промасленная ветошь;
- отходы лакокрасочных материалов.

Твердые бытовые отходы образуются персоналом строительства.

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации отходы не образуются.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

В таблице 7.1.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 7.1.1.1 - Классификация уровней опасности отходов

Наименование отхода	Класс/ характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Отходы снятия асфальтового покрытия	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 17 09 03	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Тара из пд лакокрасочных материалов	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 08 01 17*	Токсичные компонент-растворитель	Твердые/ жидкие	Нерастворим	-
Отходы битума	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 17 03 02	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	4/ малоопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 12 01 13	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Твердо-бытовые отходы	5/ неопасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 20 03 01	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	33
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 19 08 01*	Токсичный компонент - нефтепродукт	Жидкое	Нерастворим	35
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	3/ умеренно опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 19 08 01	Не токсичен	Пастообразное	Нерастворим	48
Ветошь промасленная	3/ умеренно опасные	Пожароопасный / невзрывоопасные	Опасные 15 02 02*	Токсичный	Твердые	Нерастворим	15

\* - код отходов, обозначенный (\*) означает, что данные отходы классифицируются как опасные согласно «Классификатора отходов» №314 от 06.08.2021 г.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

## 7.2 Расчет образования отходов во время строительства

### Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов - 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м3/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м3	Количество отходов, т/год	Срок строительства, мес	Количество отходов, т/период
<b>На период строительства</b>						
Деятельность рабочих	0,3	9	0,25	0,9	4	0,675
<b>Всего:</b>						<b>0,675</b>

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

#### **Огарки сварочных электродов**

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha=0,015$  от массы электрода.

Таблица 7.2.2 – **Количество огарков сварочных электродов**

Марка электродов	Расход, т/период	Норма отходов	Количество, т/период
на период строительства			
Э42, АХО, УОНИ13/55,пропан	0,171	0,015	0,003
		<b>Всего:</b>	<b>0,003</b>

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

#### **Промасленная ветошь**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } M = 0,12 * M_0;$$

$$W = 0,15 * M_0;$$

Таблица 6.1.5 – **Отходы промасленной ветоши**

№ п/п	Поступающее кол-во ветоши, $M_0$ , т/год	Норматив содержания в ветоши масел, $M$	Норматив содержания в ветоши влаги, $W$	Нормативное кол-во отхода, $N$ , т/год
1	0,002514	0,0003017160	0,000377145	<b>0,0031932</b>

#### **Тара из-под лакокрасочных материалов**

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i, \text{ т/год}$$

где:  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – количество тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$a_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Расчёт образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

Наименование продукта ЛКМ	Масса тары $M_i$ (пустой), т	Кол-во тары $n$	Масса краски в таре $M_{ki}$ , т	$a_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05)	Объем образования, т
На период строительства					
Тара ЛКМ	0,001	5	0,015	0,03	0,014
<b>Всего:</b>					<b>0,014</b>

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

#### Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ( $N_{oc}$ ) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где:  $C_{взв}$  – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

$C_{НП}$  – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup>;

$Q$  – расход сточной воды, м<sup>3</sup>/год;

$\eta$  – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка,  $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$ ,

где:  $W$  – влажность в долях.

Таблица 7.2.6

Вещества	C - концентрация в сточной воде, т/м <sup>3</sup>	Расход сточной воды, м <sup>3</sup> /год (Q)	Эффективность осаждения в долях ( $\eta$ )	Норма образования сухого осадка ( $N_{oc}$ )	W - влажность в долях	Норма образования влажного осадка, $M_{oc}$
----------	---	--	--	--	-----------------------	---

период строительства						
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,0031	29,04	0,97	0,08732	0,6	<b>0,218</b>
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	29,04	0,8	0,00232	0,6	<b>0,006</b>

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

### 7.3 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 7.3.1. - 7.3.2.

Таблица 7.3.1 - Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
<b>Лимиты накопления отходов на период строительства</b>		
Всего	-	0,9187882
в т.ч. отходов производства	-	0,2437882
отходов потребления	-	0,675
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,01403
Тара из-под краски	-	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,006
<b>Не опасные отходы</b>		
Твердые бытовые отходы	-	0,675
Огарки электродов	-	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,218
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

Таблица 7.3.2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
<b>Лимиты захоронений отходов на период строительства</b>					
Всего:	-	0,9187882	-	-	0,9187882
в т.ч. отходов производства	-	0,2437882	-	-	0,2437882

отходов потребления	-	0,675	-	-	0,675
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		0,01403			0,01403
Тара из-под краски	-	0,0031932	-	-	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,006	-	-	0,006
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	0,675	-	-	0,675
Огарки электродов	-	0,002565	-	-	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,218	-	-	0,218
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

#### 7.4 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 7.4.1 - Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

2025 год строительство		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под краски	0,0031932	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,00396	0,00396
Промасленная ветошь	0,01403	0,01403
<b>Итого</b>	<b>0,0211832</b>	<b>0,0211832</b>

2025 год эксплуатация		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
На период эксплуатации опасные отходы не образуются		

Таблица 7.4.2 - Декларируемое количество не опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

2025 год строительство		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твердые бытовые отходы	0,675	0,675
Огарки электродов	0,002565	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,218	0,218
<b>Итог</b>	<b>0,895565</b>	<b>0,895565</b>
2025 год эксплуатация		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
На период эксплуатации опасные отходы не образуются		

## 7.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утврежденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

### **Сбор, сортировка и складирование отходов**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

**Промасленная ветошь**, образуется при строительных работах. Собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.

**Тара из под лакокрасочных материалов** образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складываются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.

**Огарки сварочных электродов** образуются при сварочных работах. Временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

**Строительные отходы** образуются от сноса асфальтового покрытия. Собираются в промаркированные контейнеры, установленные в местах проведения строительных работ, на выделенных площадках. По мере накопления вывозятся согласно договору.

**Отходы от очистной установки мойки колес** (в виде эмульгированных нефтепродуктов и взвешенных веществ) образуются при работе установки мойки колес. При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. По мере накопления отходы собираются и передаются организации для дальнейшей утилизации.

**Твердые-бытовые отходы** – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала строительных бригад и эксплуатационного персонала. Отходы хранятся в контейнерах. По мере накопления вывозятся согласно договору.

**Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов.**

В соответствии с со ст. 376. Экологические требования в области управления строительными отходами, под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций; строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание

строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

#### **Определение перечня отходов и способов обращения с ними**

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководитель производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

#### **Составление паспортов опасных отходов**

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

#### **Временное хранение отходов**

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

#### **Учет отходов**

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

#### **Вывоз отходов**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящих в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

**Выводы:** Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

## 7.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.7.1 - Оценка воздействия отходов производства и потребления

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Загрязнение при проведении строительных работ	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Загрязнение при эксплуатации объекта	Локальный 1	Многолетнее 4	Незначительное 2	Низкая

## 7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

### 8.1 Воздействие на растительный мир

#### Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

#### Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоуровневые проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами (ГРПБ и ГРПШ) уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

#### Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Согласно Акта обследования зеленых насаждений от 29.11.2021 г., установлено, что по проектируемой трассе газопровода деревья не попадают под вынужденный снос (Приложение 20).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

### **Период эксплуатации**

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

### **Оценка воздействия на растительный мир**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.1.1.1 - **Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность**

<b>Потенциальный источник воздействия</b>	<b>Пространственный масштаб</b>	<b>Временной масштаб</b>	<b>Интенсивность воздействия</b>	<b>Значимость воздействия</b>
<b>Период строительства</b>				
Строительство газопровода и сооружений: - нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Низкая
<b>Период эксплуатации</b>				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальный 1	Многолетний 4	Слабое 2	Низкая

## **8.2 Мероприятия по охране растительного покрова**

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозийной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;
- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозийных процессов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров - принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

#### Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель - действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное - средообразующее - изменение питания и местообитания;
- шум - сильные шумы действуют непосредственно, слабые - угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие - нарушение поведенческих реакций;
- химическое загрязнение - прямое воздействие - непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие - ухудшение качества пищевых организмов.

Кроме того, большой урон фауне наземных позвоночных животных наносит браконьерская охота.

Участок проведения работ находится в границах города Актобе где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе землеотвода, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

#### Период эксплуатации

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и транспортных работ воздействие на животный мир существенно уменьшится.

Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счет фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

#### Эксплуатация трубопроводов

При эксплуатации трубопровода воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием трубопроводов. Ожидается, что, примерно, в течение года после сдачи трассы трубопроводов в эксплуатацию сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Потенциальную опасность для животных, могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна и шума.

### **Оценка воздействия на животный мир**

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.1.1 - Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Нарушение мест обитания	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Физические и химические факторы воздействия	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренное 3	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

## 9.2 Мероприятия по охране животного мира

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- установка временных ограждений на период строительных работ;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.
- исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.
- ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

## 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

### 10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения с. Танбалытас.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Развитие региона, в том числе Жамбылского района, во многом определяется газификацией области, которая позволяет дать новый импульс развитию экономики и, что является немаловажным, улучшить экологическую обстановку региона в целом.

Данный проект имеет огромную социальную значимость как для с. Танбалытас, так и для всего региона. С приходом, голубого топлива новый импульс в развитии получают существующие и вновь создаваемые промышленные предприятия региона.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
- изъятие земель под размещение объектов;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

### 10.2 Оценка на здоровье населения

Воздействие на здоровье может происходить как при строительстве, так и при эксплуатации газопровода. Воздействие реализуется через:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум;
- освещение;
- вибрацию;
- электромагнитное излучение.

В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора.

### **Воздействие загрязнения атмосферного воздуха**

Местные жители, проживают на удалении от газораспределительных сетей, в связи с этим воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидается.

Вместе с тем, медициной не установлены профессиональные заболевания, специфические для газовой промышленности, в том числе газотранспортной. Отсутствуют также сведения о каких-либо патологических отклонениях в здоровье населения, проживающего в районах, прилегающих газопроводов или их площадочным сооружением. Кроме того, социальные последствия газотранспортного строительства всегда положительные ввиду очевидных преимуществ газового топлива перед всеми другими видами с экологической точки зрения.

Потенциальную опасность для человека могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна.

Диоксид серы является преобладающим токсикантом в выбросах при строительстве распределительной системы. Он вызывает образование кислотных дождей, вредно действует на живые организмы. При концентрации 0,03-0,05 мг/л раздражает слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Установлено, что имеется сильная корреляционная связь между содержанием диоксида серы и заболеваемостью населения болезнями органов дыхания (Сидоренко П.И., Кутепов Е.Н., 1994).

Существенную роль среди ЗВ играют углеводороды. Их токсическое действие отличается большой вариабельностью и зависит от вида углеводородов. Летучие соединения (метан и его ближайшие гомологи) оказывают сравнительно слабое действие. Высокая концентрация ароматических углеводородов может привести к хроническим отравлениям с изменениями крови и кроветворных органов. При длительном воздействии наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипотония), нервной системы (вегетативные дисфункции, неврастения), кожи (дерматиты), а также, крови (снижение содержания гемоглобина, эритроцитов) и желудочно-кишечного тракта (уменьшение желудочнойсекреции).

Определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха в период строительства будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

### **Шум**

Оценка шума была проведена с целью определения его воздействия на население в результате использования строительной техники и оборудования для укладки газопровода. Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием (не менее 1 км от жилой зоны) и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

### **Освещение**

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

### **Вибрация**

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газопровода до ближайших домов не меньше зоны нормативного санитарного разрыва.

### **Воздействие электромагнитного излучения**

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Это позволит людям покупать продукты, которые улучшат их питание, и, таким образом, сократится уровень заболеваемости и смертности, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию, если понадобится.

### **10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории**

Учитывая, что территория проектирования объектов газификации находится вне зон с особым природоохранным статусом, или объекты, нуждающиеся в специальной охране, то таким образом воздействие оказано не будет.

### **10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия**

Таблица 10.4.1 - Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

Компоненты социально-экономической среды	Характеристики воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие

Компонент ы социально- экономиче ской среды	Характеристик а воздействия на социально- экономическу ю среды	Мероприяти я по снижению отрицательн ого техногенного воздействия на социально- экономическ ую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространствен ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
	уровня и качества жизни		+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональ ные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительно сти (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствуют существующей тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Низкое отрицательное воздействие
			-1			
Экономиче ское развитие территории	Инвестиционна я привлекательно сть региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительн ое воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительно сти (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонног о уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2			

## 11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Отказы в эксплуатации линейной части распределительных газопроводов можно классифицировать по следующим видам:

- внешние антропогенные воздействия;
- наружная и внутренняя коррозия труб;
- качество производства труб;
- качество строительно-монтажных работ;
- конструктивно-технологические факторы;
- природные воздействия;
- эксплуатационные факторы;
- дефекты металла труб и оборудования, сварных швов;
- неправильные действия персонала;
- повреждения труб по причине вмешательства посторонних лиц.

По мере увеличения срока эксплуатации возрастает коррозия трубопроводов и оборудования. Для защиты от почвенной коррозии объект имеет систему электрохимической защиты газопроводов и оборудования. Плановый ремонт изоляции газопроводов должен выполняться согласно утверждённому графику.

Отказы по причине плохого качества труб, плохого качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации распределительного газопровода.

Длительная эксплуатация трубопроводов приводит к увеличению вероятности усталостного разрушения металла труб и оборудования. С учетом этих факторов, вероятность отказов, связанных с износом оборудования и труб не исключается.

### 11.1 Сценарии развития аварий

#### 11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных распределительных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% - из наземного/надземного, а в 10% случаев - из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 - в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 - сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

Анализ реальных происшествий на полиэтиленовых газопроводах за семь лет выявил три случая утечки, причем в двух из них наблюдалось воспламенение газа.

Таким образом, аварийный процесс на распределительных газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу;
- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;
- проникновение газа через грунт или по траншее газопровода, водопровода, канализации в подвалы и помещения строений, образование газозвоздушной смеси, при наличии источника зажигания - взрыв в помещении (или в колодце).

Основными причинами, приводящими к авариям на распределительных газопроводах, могут быть:

- механическое повреждение газопровода в результате земляных работ в его охранной зоне, выполняемых с нарушениями;

- разрушение газопровода под действием периодической нагрузки от проезжающей над ним транспортной и сельскохозяйственной техники;
- повреждение надземных частей газопровода из-за наезда транспортных средств;
- утечка газа в результате коррозионных повреждений газопроводов;
- повреждение газопроводов в результате природных явлений;
- повреждение газопроводов, вызванное потерей прочности сварных стыков;
- иные причины.

Существенным отличием эксплуатационных свойств полиэтиленовых газопроводов от стальных является слабая подверженность таких трубопроводов коррозии, с одной стороны, и повышенная склонностью полиэтиленового трубопровода к продольному расширению и относительно невысокая прочность - с другой.

На основе этих различий можно предположить несколько иную, чем у стальных, тенденцию полиэтиленовых газопроводов к авариям, а именно: увеличение в общем количестве аварий доли повреждений от внешних механических воздействий и аварий, связанных с температурными напряжениями, а также случаев некачественного проведения монтажно-сварочных работ. Увеличение доли этих аварий в общем количестве произойдет за счет отсутствия аварий вследствие почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами на газопроводах.

При аварии на полиэтиленовых газопроводах, проходящих по территории населенных пунктов, так же как и при авариях на стальных газопроводах, может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво- и пожароопасной газозвдушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к взрыву, влекущему к разрушению зданий, травмированию и гибели людей.

#### **Выводы:**

**Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от проектируемых зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.**

### **11.2 Планы действий при аварийных ситуациях**

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в результате воздействия каждого поражающего фактора в рамках рассматриваемого сценария аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

### **11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

### **11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

### **11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы ГРПШ и ШРП, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

На период эксплуатации распределительных сетей, ГРПШ и ШРП устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование проектируемых объектов не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

### **11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

## 12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	10	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	
11.	Сажа	12	

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 12.2.

**Таблица 12.2 - Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)**

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

### 13 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению г.Актобе, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями за №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. АО «КазТрансГаз Аймак».

Внутрипоселковые газораспределительные сети в г.Актобе выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

Также реализация проекта обеспечит в динамике необходимые объемы поставок природного газа населению, предприятиям коммунально-бытовой сферы, промышленным предприятиям, что в принципе обеспечивает энергетическую независимость поселка по природному газу за счет казахстанских ресурсов газа.

## 14 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний 23 декабря 2024 года, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 25).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 27).

## 15 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями подразумеваются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация ПСД « Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» не вызовет заметных кумулятивных воздействий. В настоящее время крупные промышленные объекты, оказывающие значимое воздействие на окружающую среду, вблизи района реализации проекта отсутствуют.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации качество атмосферного воздуха в жилых зонах и в вахтовом поселке строителей, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

## 16 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ввиду того, что проектируемый объект расположен в г.Актобе, и находится на значительном удалении от сопредельных государств.

В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

## 17 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

## 18 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» к проектно-сметной документации «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности: Актюбинский производственный филиал Акционерного общества "КазТрансГаз Аймак"  
Контактные данные: Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Алматы, Проспект 312 Стрелковой дивизии, дом 22. БИН 070241005164

Объект расположен в г.Актобе.

Ситуационный план с изображением границ территории представлен в Приложении 2.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

Общая протяженность газораспределительных сетей – 7,079 км.

- - Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП Рвх=0,3МПа, Рвых=3 кПа, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 4,0x7,0 м номинальной производительностью до 2000,0 нм<sup>3</sup>/час марки ГРПШ-15-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДБК-100Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП Рвх=0,3МПа, Рвых=3 кПа, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 5,0x8,0 м номинальной производительностью до 4500,0 нм<sup>3</sup>/час марки ГРПШ-16-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДГ-150Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Модернизируемый ГРП-31 с заменой оборудования линии редуцирования : Рвх=0,3МПа, Рвых=3 кПа, номинальной производительностью до 4500,0 нм<sup>3</sup>/час, на базе одного регулятора давления газа РДГ-150Н, с фильтром для очистки газа ФГС-150, двумя кранами d-150 и с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-DN150-G1000 и электронного корректора газа ELCOR KZ с GSM передачей данных;

Сведения о потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах представлены в подразделе 1.4.6 настоящего проекта.

Период строительства 2025 г.

Выбор варианта трассы распределительных газопроводов в г.Актобе производился преимущественно вдоль существующих инженерных коридоров и соответствии с Техническим заданием на проектирование.

### **Атмосферный воздух**

На период строительства и эксплуатации объекта проведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 4,72975 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят продолжительное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб - локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 0,01484 т/год. Воздействия, оказываемые в период эксплуатации, носит постоянное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как слабая, пространственный масштаб - локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

### **Водные ресурсы**

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд предусмотрено привозное, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается своевременно откачивать ассенизаторами с биотуалетов.

Трасса газопровода пересекает р.Сазды

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

### **Недра**

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

### **Отходы производства и потребления**

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства и эксплуатации.

В процессе строительства объектов образуется 8 видов отходов, относящихся к опасным и неопасным.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

### **Физические факторы**

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

### **Почвенный покров и земельные ресурсы**

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

### **Растительный и животный мир**

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

### **Социально-экономические условия**

Газоснабжение г.Актобе в целом позволит обеспечить растущие потребности населения, коммунально-бытовых потребителей и развивающихся производств в энергообеспечении. Окажет влияние на повышение инвестиционной привлекательности области, положительно повлияет на рост социально-экономических показателей региона, выполнив главную задачу - улучшить качество жизни населения.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

### **Экологические риски**

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; проектными материалами при реализации проектно-сметной документации «Модернизация газораспределительного газопровода среднего давления от ул.Сеитовой до 12 мкр. с установкой ГРПШ-15-1Н-У1 с закольцовкой с полиэтиленовым газопроводом низкого давления до пр-т Санкибай-батыра в г.Актобе» и пр.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндзравом РК от 19.03.2004 г.

## 19 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ

Основной трудностью проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду является отсутствие в открытом доступе актуальных сведений о здоровье населения, проживающего в районах, населенных пунктах, прилегающих к проектируемой территории их площадочным сооружениям.

Также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода газопровода из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 50 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-III.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-III «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среду и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среду РК от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155;
25. Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасност» КР ДСМ 275/20;
26. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.
27. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Нур-Султан и Акмолинской области, 1 квартал 2022г., Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК.

## ПРИЛОЖЕНИЯ